

# ブレンディッド学習環境に適した新しい実践的教授方法の検討

## —情報機器を用いた効果的な授業実践方法に関する研究—

森田裕介・松居辰則・金子孝夫・向後千春

早稲田大学人間科学学術院人間情報科学科

### 1. 本プロジェクトの目的

ブレンディッド学習とは、対面講義とオンライン講義を組み合わせた学習形態のことである。対面講義をオンデマンドコンテンツで補完したり、対面講義とオンデマンド講義を交互に組み合わせたりすることによって効果的な学習が期待できる。

本研究プロジェクトでは、対面講義においてオンデマンドコンテンツを活用するブレンディッド学習環境を想定し、(1) 効果的な情報機器の活用方法、(2) 映像教材の活用方法、(3) 効果的なブレンディッド学習の設計、の3点について検討している。

### 2. 効果的な情報機器の活用方法に関する検討

オンデマンド講義における主な情報提示の方法としては、スライド（プレゼンテーションソフトで作成したもの）や、書画カメラを用いた情報提示、板書による情報提示などが挙げられる。本研究では、両者の利点を生かした情報提示が可能な電子黒板を使用し、「書き込み型講義」の効果について比較検討を行った。書き込み型講義とは、電子黒板に提示したスライドのブランク部分に、講師が講義の要点を直接書き込む講義である。

比較実験を行うため、プレゼンテーション型、板書型、書き込み型の3種類の講義を電子黒板で実施し、オンデマンドコンテンツとして収録した。そして、大学生39名を被験者として、「わかりやすさ」「見やすさ」「興味の持続（飽きない）」「再受講への意欲（また受講したい）」の観点から比較させ、三者択一で回答させた。

「興味の持続」に対する回答数について $\chi^2$ 検定を行った結果、回答数の偏りは有意であった（ $\chi^2(2) = 8.0, p < .05$ ）。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、プレゼンテーション型講義よりも書き込み型講義の回答数が多かった。また、「再受講への意欲」についても、同様に回答数の偏りは有意であった（ $\chi^2(2) = 7.4, p < .05$ ）。また、プレゼンテーション型講義と板書型よりも、書き込み型講義の回答数が多かった。以上の結果から、書き込み型講義の有効性が示唆された。

### 3. 映像教材の活用方法に関する検討

立体映像を提示する方法としては、偏光式、裸眼式、液晶シャッター式などがある。近年、裸眼式立体映像提示装置が市販された。また、立体映像のTV放送が始まり、偏光式の立体映像提示装置も比較的安価に入手できるようになった。現在、立体映像を用いたオンデマンド講義の配信は可能である。これらの背景から、本研究では、比較的容易に教材を作成可能な偏光式に着目し、立体映像を作成するための基礎的な研究を行った。

まず、立体感（奥行感と飛出感）並びに見やすさの観点から、講義者とカメラの適正な距離に関する調査を行った。結果から、クロスポイント（2つのカメラの光軸の交点）を4mに設定し、カメラから3mの地点に講義者が立つことで適度な立体感と見やすさが得られることが明らかになった。

次に、提示物体の飛出感を強調する方法について検討した。結果から、背面に講義者が立った状態でカメラから1mの距離まで物体を近づけると比較的に見やすく飛出感を得られることが明らかになった。

### 4. まとめと今後の課題

対面講義においてオンデマンドコンテンツを活用するブレンディッド学習環境を想定し、(1) 効果的な情報機器の活用方法、(2) 映像教材の活用方法、に関する検討を行った。今後の課題は、(2) について実際に講義コンテンツを作成し検討を行うこと、(3) の効果的なブレンディッド学習の設計について検討を行うことである。